

# Astronomía General

## Práctica N° 4: SISTEMAS DE COORDENADAS LOCALES

1. Definir y graficar sobre una esfera celeste las coordenadas del sistema **Horizontal** para un astro cualquiera.
  - a) Indicar desde qué punto, en qué sentido y sobre qué circunferencia máxima se mide cada coordenada.
  - b) Indicar los valores máximos y mínimos que pueden adoptar las coordenadas.
2.
  - a) Indicar el valor del acimut y de la distancia cenital correspondiente a los puntos cardinales.
  - b) Indicar el acimut y la altura de los polos celestes.
  - c) Indicar el acimut y la altura del cenit.
3. Ubicar en la esfera celeste un astro con las siguientes coordenadas horizontales para un observador ubicado a la latitud  $\phi$  dada.

a) $A = 160^\circ$	b) $A = 90^\circ$	c) $A = 210^\circ$	d) $A = 315^\circ$
$z = 100^\circ$	$h = 20^\circ$	$h = 60^\circ$	$h = 0^\circ$
$\phi = -30^\circ$	$\phi = 60^\circ$	$\phi = -45^\circ$	$\phi = -10^\circ$
4. Definir y graficar sobre una esfera celeste las coordenadas del sistema **Ecuatorial local**.
  - a) Indicar desde qué punto, en qué sentido y sobre qué circunferencia máxima se mide cada coordenada.
  - b) Indicar los valores máximos y mínimos que pueden tomar las coordenadas.
5. Ubicar en la esfera celeste un astro con las siguientes coordenadas ecuatoriales locales para un observador ubicado a la latitud  $\phi$  dada.

a) $t = 6^h$	b) $t = 11^h$	c) $t = 20^h$	d) $t = 0^h$
$\delta = 60^\circ$	$\delta = -45^\circ$	$\delta = -10^\circ$	$\delta = 25^\circ$
$\phi = 35^\circ$	$\phi = 35^\circ$	$\phi = -45^\circ$	$\phi = -10^\circ$
6. Para observadores ubicados en las siguientes latitudes:  $\phi = +40^\circ$  y  $\phi = -40^\circ$  determinar los rangos de declinación que tendrán:
  - a) Las estrellas que permanecen sobre el horizonte las 24 hs. ¿Cómo se llaman estas estrellas?
  - b) Las estrellas que son visibles más de 12 hs pero menos de 24 hs.
  - c) Las estrellas que sólo pueden ser visibles menos de 12 hs.
  - d) Las estrellas que para dicho observador nunca son visibles, es decir, permanecen siempre debajo del horizonte.
7. La constelación de la Cruz del Sur está ubicada entre los límites de declinación  $\delta_1 = -55^\circ$  y  $\delta_2 = -64^\circ$ .
  - a) Determinar desde qué latitudes de la Tierra puede observarse la Cruz del Sur como constelación circumpolar.

- b) Determinar hasta qué latitudes en la Tierra la Cruz del Sur se puede ver completa durante algún momento de la noche.
8. Conociendo que la *distancia polar norte* de un astro (distancia angular entre un astro y el Polo Norte celeste) es  $P = 20^{\circ}15'43''$ , indicar el valor que tomará su distancia cenital en el instante de su culminación inferior, para un observador ubicado a una latitud de  $\phi = +73^{\circ}$ .